ITCシリーズが、「省エネ」を実現。

サーバ冷却コストを大幅削減

■ サーバラック1～2本を冷却する場合

パッケージエアコン(9kW)	サーバラック用クーラー(ITC-AR1300S)
※消費電力量:4kW	算定時間：720時間 契約料金：　20円※ ※昼・夜間では料金設定が異なるので、概算平均料金です。
1年あたり 69万1200円	1年あたり 12万960円

サーバラック用クーラー(ITC-AR1300S)なら **年間約57万円お得!**

CO_2排出量を大幅削減

■ サーバラック1～2本を冷却する場合

※電気のCO_2排出係数＝0.555kg/kWh(環境省・「地球温暖化対策の推進に関する法律施行例で定める排出係数一覧」より)

	パッケージエアコン(9kW)	サーバラック用クーラー(ITC-AR1300S)
消費電力	4kWh	**0.66kWh**
消費電力量(年間)	35040kW	**5781.6kW**
CO_2換算量※	19447kg	**約3208.8kg**

サーバラック用クーラー(ITC-AR1300S)なら **CO_2排出量を約83%削減!**

⚠注　意

○ご使用になる前に取扱説明書をお読みのうえ正しくお使いください。
○商品の納入は、車上渡しとなります。(国内指定場所、※離島除く)
○型式・台数によって別途チャータ便扱い(別途費用)となります。
○海外納入時には、別途海外向け梱包をお奨めします。
○立会い調整をご希望の際は、別途お問合せください。
○定格電源範囲外でご使用されると故障の原因となります。
○コンピュータ系電源と本商品の電源を同一にせず、必ず分けてください。
○本商品は必ずオープンラックにご使用ください。密閉されたラックでは温度制御ができない場合があります。
○本商品は空冷却式空調機であるため排気風がでますのでご注意ください。
○本商品の運転中に屋外との換気を行わないでください。
○本商品の使用温湿度範囲外(特に高温・高湿時)は冷却能力が低下しますのでご注意ください。
○定期的に保守メンテナンスをしてください。
○定期的な保守メンテナンスを怠ると、商品の性能劣化・トラブルの要因になることがあります。

Apiste サポート窓口

TEL フリーダイヤル 0120-528-028
FAX－ Free Dial 0120-56-0729

Web www.apiste.co.jp/itc/

■ 商品のお問合わせについては、下記までご連絡ください。

型式、仕様その他記載内容は予告なく変更する場合がありますのであらかじめご了承ください。

Apiste 株式会社 アピステ

本　社 TEL.(06)6343-0515 FAX.(06)6343-0729 support@apiste.co.jp
〒530-0004 大阪市北区堂島浜1-4-16 アクア堂島

北関東 TEL.(048)640-1411 FAX.(048)640-1488 kita-kantou@apiste.co.jp
〒330-0843 さいたま市大宮区吉敷町1-23-1 大同生命大宮ビル

東　京 TEL.(03)5444-8611 FAX.(03)5444-8480 tokyo@apiste.co.jp
〒108-0023 東京都港区芝浦4-9-25 芝浦スクエアビル

横　浜 TEL.(045)478-6455 FAX.(045)478-6498 yokohama@apiste.co.jp
〒222-0033 横浜市港北区新横浜3-19-1 LIVMOライジングビル

名古屋 TEL.(052)220-6244 FAX.(052)220-6245 nagoya@apiste.co.jp
〒460-0003 名古屋市中区錦2-5-12 パシフィックスクエア名古屋錦

大　阪 TEL.(06)4805-8655 FAX.(06)4805-8650 osaka@apiste.co.jp
〒532-0011 大阪市淀川区西中島6-1-1 新大阪プライムタワー

福　岡 TEL.(092)473-6633 FAX.(092)473-6620 fukuoka@apiste.co.jp
〒812-0016 福岡市博多区博多駅南1-3-1 日本生命博多南ビル

C091-O-KW-010-04-1101

Apiste

ラックマウント型／スタンドアロン型 サーバクーラー

ITC series

Server Rack Cooling Unit

www.apiste.co.jp/itc

Apiste ITC series
Heat measures for Server Rack

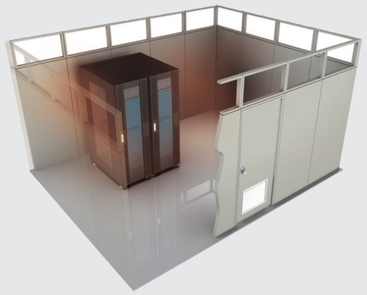
ラックマウント型サーバクーラー

それはかつてない冷却効果——。

Rack mount-type
ITC-M1700AS(N)

マシンルーム・一般フロア空間におけるサーバ冷却

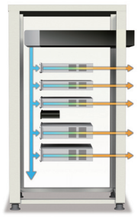
- フロア空調が停止する夜間・休日などにも、年間を通じて空調が可能です。
- 全体空調と比べ、ランニングコストの大幅な削減が可能です。
- 建物を改築・改装することなく設置が可能です。
- 日常におけるドレン水処理の必要がなく、関連する工事も不要です。



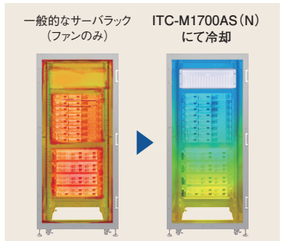
冷気を確実にサーバへ供給

高静圧ファン

サーバラック発熱量の増大とともに、より高い冷却能力・効率が求められています。ITC-M1700AS(N)は4kW～5kWまでの発熱量を持つサーバラックに対応、高静圧のファンによりサーバ吸気部へ冷気を確実に供給します。



ダウンフローにより
サーバ前面へ冷気を供給します。



赤外線サーモグラフィによる熱画像

確実に温度コントロール

1U・コントローラ

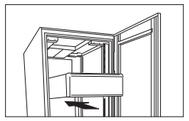
クーラー本体と切り離しが可能な、1U・コントローラを搭載。サーバラック内の温度を検知し、適正な温度を維持・制御します。またクーラー本体の動作状況を確認するための自己診断・出力機能によりリアルタイムで運転状況を確認できます。

簡単セッティング

100V仕様・スライド式

■100V仕様
入力電源は100V仕様。プラグは通常のアース付きコンセントに対応。室内のコンセントから容易に電源がとれます。別途電気工事の必要もなく、即使用が可能です。

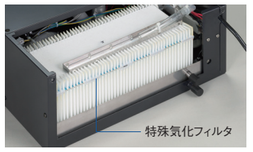
■スライド式
サーバラックへのマウント時にはU字ホールドフランジとL字スライドフランジを事前に取り付けます。その後クーラーをスライドさせるだけで、セッティングが完了します。



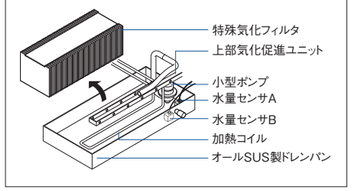
かつてない高度なドレン水処理能力と、安全性

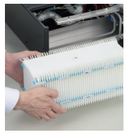
高性能ドレン処理ユニット

空調機にとって、熱交換時における凝縮水(ドレン水)の発生は避けられないものであり、その処理が必要でした。ITC-M1700AS(N)は、新たに開発した高性能ドレン処理ユニットを搭載し、外気温度が最高35℃、湿度70%時においても完全なノンドレンを実現しました。また安全対策においても、3段階のフェーズを想定した万全の機能が搭載されています。



■新開発、万全のドレン水処理機能





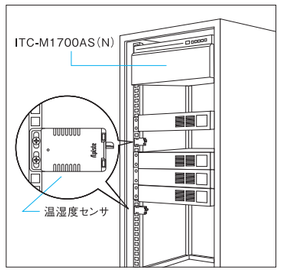
特殊気化フィルタは
簡単に脱着可能

フェーズ①〔通常時〕ドレン気化ユニットで気化／加熱コイルにて気化を促進
フェーズ②〔ドレン水量増加時〕フロートセンサAが検知、小型ポンプがドレン水を
くみ上げ特殊気化フィルタの上部より気化を促進。
フェーズ③〔危険水域時〕フロートセンサBが検知、クーラー運転停止。

サーバー温度を常時検知

温湿度センサ搭載

サーバラック内の温度を常時検知し、コントローラにて運転を制御。最適、かつ安全なサーバ冷却を実現します。



温湿度センサ

Apiste ITC series

Heat measures for Server Rack

スタンドアロン型サーバクーラー

簡単・確実・高機能。
大切なシステムを強力にサポート。

Stand alone-type
ITC-AR1300S
ITC-AR2200S

マシンルーム・一般フロア空間におけるサーバ冷却

- フロア空調が停止する夜間・休日などにも、年間を通じて空調が可能です。
- 全体空調と比べ、ランニングコストの大幅な削減が可能です。
- 建物を改築・改装することなく設置が可能です。
- 日常におけるドレン水処理の必要がなく、関連する工事も不要です。

ITC-AR1300S

ITC-AR2200S

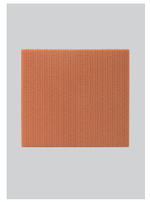
業界初! 水処理不要を実現

ドレン水自動気化ユニット

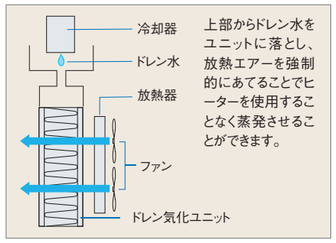
新開発のドレン水自動気化ユニットを搭載。クーラーから排出されるドレン水の処理を本体内で自動処理。水の廃棄作業や、配管工事の必要がありません。

ITC-AR1300S

側面よりスライドさせ簡単に気化フィルタのメンテナンスが行えます。



特殊素材からなる気化フィルタ



上部からドレン水をユニットに落とし、放熱エアーを強制的にあてることでヒーターを使用することなく蒸発させることができます。

メンテナンスパーツ交換時の時間・工数を大幅に短縮

省工数構造

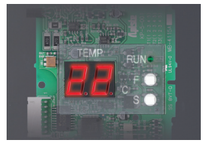
放熱用ファンと冷却用ファンは、本体カバーと専用ビスを外すだけで交換可能。配線もコネクタで脱着できるため、配線の手間がかかりません。

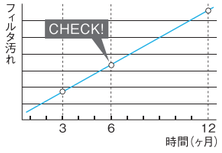
ITC-AR1300S

定期的な点検をサポート

メンテナンス時期お知らせ機能

あらかじめ設定した点検時期に、クーラーが点検を促してくれる機能です(3か月、6か月、12か月、お知らせなしの周期設定可能)。





オフィスでも使用できる電源仕様を採用

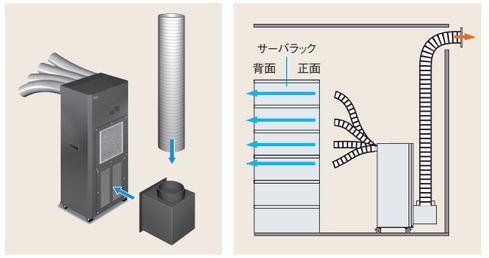
100Vコンセント仕様

入力電源は100V仕様。プラグは通常のアース付きコンセントに対応。電源工事が必要なく、移動も簡単に行えます。

効率よく排熱が可能

専用排気チャンバ

熱交換によって発生する排熱を、専用のチャンバで効率よく処理できます。



ITC-AR1300S

クラス最高の低騒音仕様

低騒音値50dB

クラス最高の低騒音値50dBを達成しています。

■ 騒音レベル例　※目安値です。

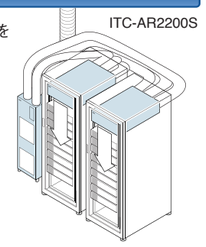
約20dB	約30dB	約50dB	約60dB	約80dB	約100dB
木の葉のふれあう音	静かな事務所	ささやき声	複数人の会話	電車の車内	電車が通るガード下

冷却ポイントを左右に振り分け可能

全方向分岐ダクト

冷風の振り分けを容易にする6本のダクトを接続可能。
ピンポイントで必要箇所を冷却します。

ITC-AR2200S



Rack mount-type

ITC-M1700AS(N)

ラックマウント型サーバクーラー

■ 仕様

50/60Hz

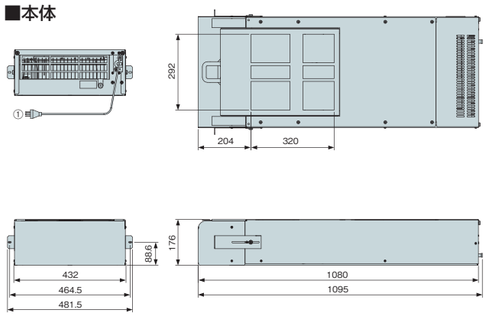
型式			ITC-M1700AS(N)
性能	冷却能力(W)		1500／1700
	設定温度範囲(℃)		—
	使用周囲温度(℃)		5～40(冷却運転時 25～40)
	使用周囲湿度(%RH)		70以下(※35℃時)
	処理風量(㎥／min)	冷却用	12.75
		放熱用	12.7
	ドレン処理能力(g／h)		1100
外観	外形寸法(H×W×D)		本体:176(4U)×432×1080　コントローラー:44(1U)×420×150
	質量(kg)		45.2
	塗装色		本体:AN-30(日塗工)ダークグレー相当色、フロントパネル:シルバー
電源	定格電圧(V)		単相AC100
	消費電流	送風時(A)	1.2／1.2
		冷却時(A)	6.8／7.6
	起動電流(A)		37.6／35.0
	消費電力	送風時(W)	72／72
		冷却時(W)	610／725
保護	耐ノイズ性		伝導エミッション試験：CISPR 14 classB 準拠／放射エミッション試験：CISPR 22 class B 3m 準拠
	耐振動性		振動数5Hz、全振幅20mm
冷媒			R-404A　380g
騒音(dB)			58以下
外部出力			エラー出力(無電圧接点AC250V／1A、AC125V／1A、DC30V／2A)※ERR:全21項目をOR回路で出力
表示			ラック内温度(吸込み温度、吹出し温度)表示LED、ERR表示LED
適合規格			—
環境対応			RoHS指令
保護機能			コンプレッサー過負荷保護、漏水検知器、ドレン水異常水位検知、漏電遮断器(15A 30mA)
電源コード(長さ)			3m(接地付プラグ)
備考			医療機器、原子力関係等の設備への使用に際しては別途、ノイズ等の適用基準(規格)をご確認下さい。

注) 冷却能力：周囲温度32℃、60%RH時の定格能力。(測定条件JIS-C-9612 空気エンタルピー方式による。)
消費電流・消費電力：定格は周囲温度32℃、60%RH時の値。
起動電流：圧縮機定格の値。
騒音：商品前面1mの値
ドレン処理能力：外気温度35℃、湿度70%RHの場合。

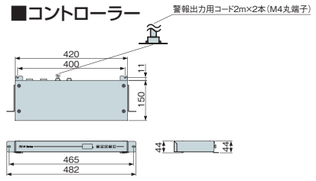
■ 外形寸法図

単位(mm)

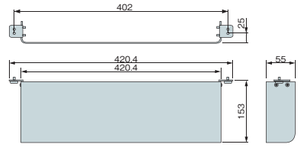
■本体



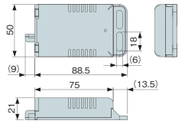
■コントローラー



■吹出し整流ダクト



■温湿度センサ



①	電源線	コード機外長 3m (接地プラグ付)

Stand alone-type

ITC-AR1300S/ITC-AR2200S

スタンドアロン型サーバクーラー

ITC-AR1300S　ITC-AR2200S

■ 仕様

50/60Hz

型式			ITC-AR1300S	ITC-AR2200S
性能	冷却能力(W)		1100／1300	1800／2000
	設定温度範囲(℃)		25～45	
	使用周囲温度(℃)		20～40	
	使用周囲湿度(%RH)		40～70 (但し、結露なきこと)	10～70 (但し、結露なきこと)
	処理風量(㎥／min)	冷却用	6(MAX)／3(MIN)	15／16(MAX)／7.5／4.5(MIN)
外観	外形寸法(H×W×D)		900×400×300	1538×400×700
	質量(kg)		42	90
	塗装色		AN-30(日塗工) ダークグレー相当色	
電源	定格電圧(V)		単相AC100	
	消費電流	定格(A)	6.7／7.0	10.0／11.3
		MAX(A)	8.3／9.2	11.1／13.4
	起動電流(A)		22.3／20.5	40.9／39.4
	消費電力	定格(W)	570／660	890／1120
		MAX(W)	750／890	1050／1320
保護	耐ノイズ性		ファーストトランジェント／バースト　イミュニティ試験によるLEVEL4	
	耐振動性		振動数5Hz　全振幅20mm	
冷媒			R-407C　300g	R-407C　340g
騒音(dB)			約50／50(MIN)、61.5／62(MAX)	約51／48(MIN)、59／61(MAX)
外部出力			警報出力(AC 250V,2A)	
表示			ラック内温度／エラー表示LED , RUN LED	
適合規格			電気用品安全法	
環境対応			RoHS指令	
保護機能			コンプレッサ過負荷保護、冷凍器凍結防止回路ドレン水異常水位検知、漏電遮断器(15A 30mA)	コンプレッサ過負荷保護、冷凍器凍結防止回路ドレン水異常水位検知、漏電遮断器(15A 30mA)、漏水検知
電源コード(長さ)・線径			3m　2.0sq(接地付きプラグ)	
備考			医療機器、原子力関係等の設備への使用に際しては別途、ノイズ等の適用基準(規格)をご確認下さい。	

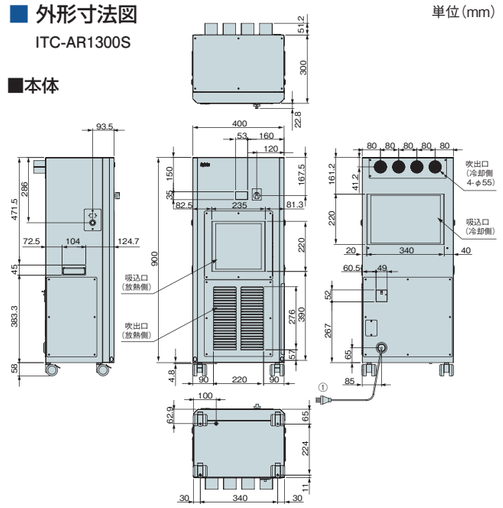
注) 冷却能力：周囲温度25℃、送風機出力MAX、ラック内設定温度25℃時の定格能力。(測定条件JIS-C-9612 空気エンタルピー方式による。)
消費電流・消費電力：定格は周囲温度25℃時の値　MAX値は(at40℃−40℃:40%)時の値。
起動電流：圧縮機定格の値。
耐ノイズ性：コントロール基板の規格による。
騒音：コントロール基板側1.5m(高さ1m)の値　MIN・MAXは送風機の出力。

■ 外形寸法図

単位(mm)

ITC-AR1300S

■本体

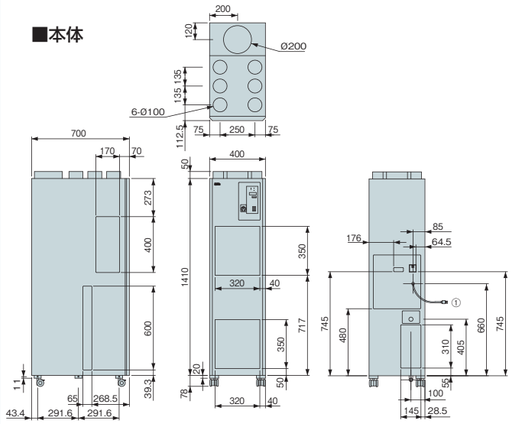


①	電源線	コード機外長 3m (接地プラグ付)

単位(mm)

ITC-AR2200S

■本体



①	電源線	コード機外長 3m (接地プラグ付)

ITC-M1700AS(N)

■付属パーツリスト

名　　称	数　量
温 湿 度 セ ン サ	1個
取 付 レ ー ル	2本

■オプションパーツリスト

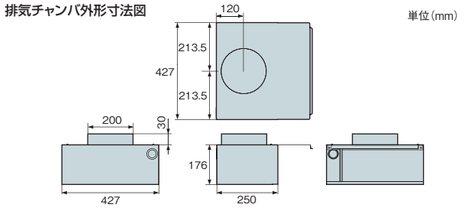
名　　称	仕　様
排 気 チ ャ ン バ	φ200
吹 出 整 流 ダ ク ト	1個

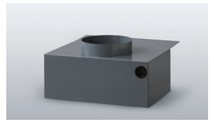
■メンテナンスパーツリスト

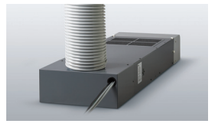
名　　称	型　式(注文名称)
冷 却 フ ァ ン	ITC-M1700AS(N)用冷却ファン
放 熱 フ ァ ン	ITC-M1700AS(N)用放熱ファン
フ ィ ル タ	ITC-M1700AS(N)用フィルタ
気 化 フ ィ ル タ	ITC-M1700AS(N)用気化フィルタ

※在庫状況によっては納期が変動しますので営業担当へご確認ください。
※型式・仕様その他の記載内容は、予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

排気チャンバ外形寸法図　単位(mm)







※クーラー本体の奥行きは1080mmです。排気チャンバの装着時にはさらに250mmの奥行きが発生しますので、本機の設置時にはラック背面と壁面との間のスペースを確保してください。

ITC-AR1300S

■付属パーツリスト

名　　称	数　量
送 風 ダ ク ト	4本(Φ55×L1m)
ダ ク ト バ ン ド	4本
ド レ ン 受 け 皿	1個
取 扱 説 明 書	1冊

■オプションパーツリスト

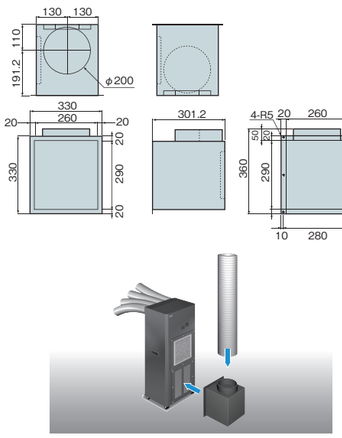
名　　称	仕　様
排 気 チ ャ ン バ	φ200

■メンテナンスパーツリスト

名　　称	型　式(注文名称)
冷 却 フ ァ ン	ITC-AR1300S用冷却ファン
放 熱 フ ァ ン	ITC-AR1300S用放熱ファン
冷 却 側 フ ィ ル タ	ENC-F-57
放 熱 側 フ ィ ル タ	ENC-F-43
気 化 フ ィ ル タ	ITC-AR1300S用気化フィルタ
電 装 基 板	ITC-AR1300S用基板

※在庫状況によっては納期が変動しますので営業担当へご確認ください。
※型式・仕様その他の記載内容は、予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

排気チャンバ外形寸法図　単位(mm)



ITC-AR2200S

■付属パーツリスト

名　　称	数　量
取 扱 説 明 書	1冊

■オプションパーツリスト

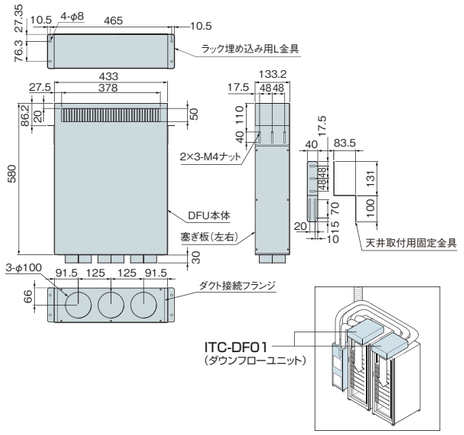
名　　称	仕　様
送風ダクト	3～6本 (φ100：グレー 1m)
	3～6本 (φ100：グレー 2m)
	3～6本 (φ100：ブラック 1.5m)
	3～6本 (φ100：ブラック 2m)
放熱ダクト	1本 (φ200：ブラック 2m)
ダクトバンド	6個 (φ100用)
放熱用ダクトホース	1本 (φ200)
ダクトバンド	1個 (φ200用)
冷却吹出口塞ぎキャップ	1～3個 (φ100用)
転倒防止金具	1式
ITC-DF01(ダウンフローユニット)	1式

■メンテナンスパーツリスト

名　　称	型　式(注文名称)
冷 却 フ ァ ン	ITC-AR2200S用冷却ファン
放 熱 フ ァ ン	ITC-AR2200S用放熱ファン
冷 却 側 フ ィ ル タ	ENC-F-68
放 熱 側 フ ィ ル タ	
気 化 フ ィ ル タ	ITC-AR2200S用気化フィルタ
電 装 基 板	ITC-AR2200S用基板

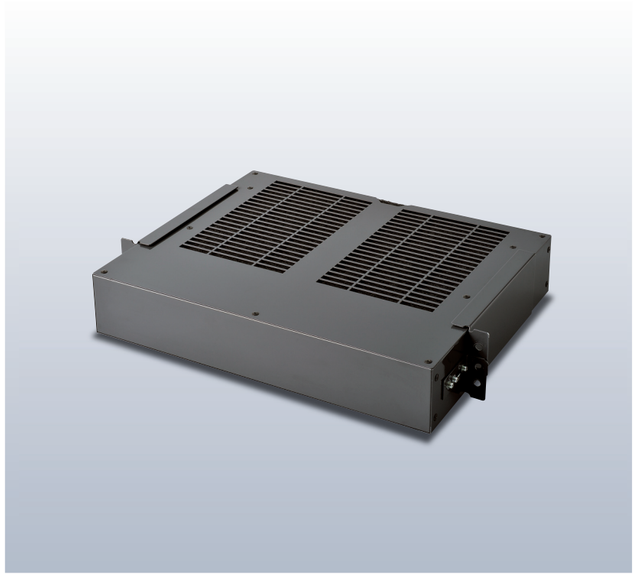
※在庫状況によっては納期が変動しますので営業担当へご確認ください。
※型式・仕様その他の記載内容は、予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

ITC-DF01(ダウンフローユニット)　単位(mm)



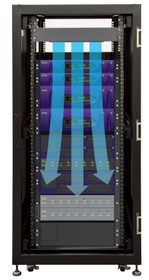
ITC-DFU-011

サーバラック用送風ファンユニット



■ サーバラック底部に取付けた場合

■ サーバラック上部に取付けた場合



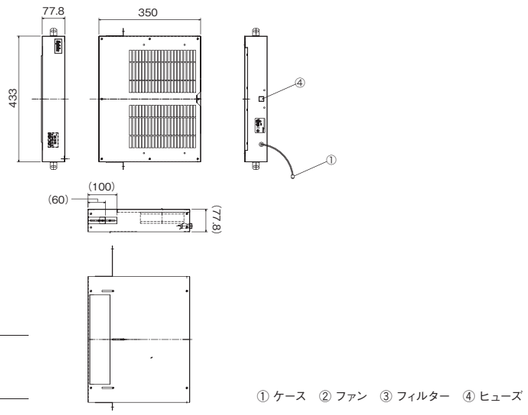
■ 仕様

(50／60Hz)

種類	ITファンユニット
型式	ITC-DFU-011
定 格 電 圧(V)	単相AC100V
消 費 電 流(A)	0.55/0.46
消 費 電 力(W)	36/31
騒 音(dB)	56/58
風 量(m^3/min)	9.6/11.4
外 形 寸 法(H×W×D)	77.8×433×350(2U)
質 量(kg)	6.2
電 源 線(m)	2.7
線 径(sq)	AWG1.25
接続	コンセント接続

※寸法は取付フランジなしの寸法。

■ 外形寸法図



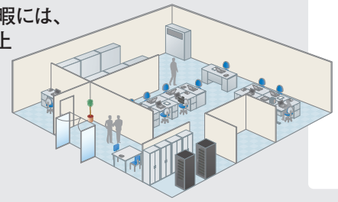
①	電 源 線	コード機外長 3m (接地プラグ付)

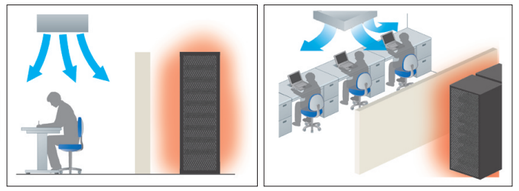
① ケース ② ファン ③ フィルター ④ ヒューズ

現場で見るサーバ熱対策の現状。

1 ■ 一般フロア空調

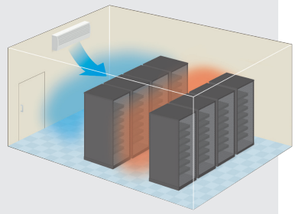
■設定温度は人に合わせて設定される
■エアーフローが不十分
■夜間・土日・長期休暇には、フロアー空調が停止

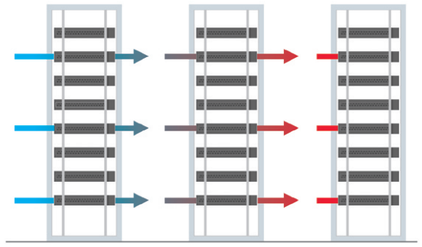




2 ■ サーバルーム空調

■負荷の異なるラックが混在する事による温度不均衡
■イニシャル・ランニングコスト大

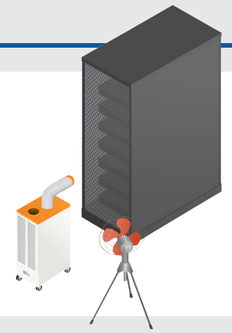




3 ■ 大型扇風機・スポットクーラー

■結露によるトラブル
■温度管理が困難
■ドレン水の処理が必要

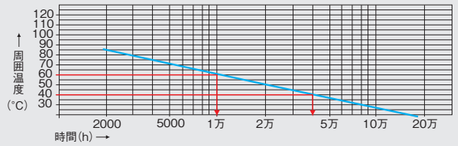
スポットエアコンは、ドレン水処理も大きな問題になり、休日は熱対策が行えません。



電子部品は熱に弱い

電子機器の寿命はアルミ電解コンデンサの寿命が支配的といわれています。アルミ電解コンデンサは他の電子部品に比べると、高温による寿命劣化が激しく、温度が10℃上昇すると寿命は半分になります。一般的にアルミ電解コンデンサの「10℃2倍則」と呼ばれている寿命法則です。

■ 電解コンデンサの寿命と周囲温度の関係

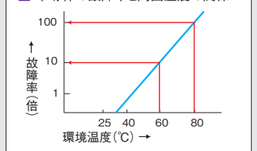


注）電解コンデンサで85℃ 2000hの寿命をもったものを部品のデータに基づいて作成。

半導体の故障率は、温度上昇によって急激に悪化する

故障原因のひとつである「変質」は、主に化学反応ですが、高温環境下では著しく促進されます。下のグラフは、半導体の温度ストレスによる寿命を予測するアレニウスの法則を元に「半導体の温度と故障率の関係」を表したもので、縦軸が故障率を示します。環境温度40℃の時の故障率が1であるのに対し、60℃になると故障率は一気に10倍以上に、80℃では100倍以上になってしまいます。

■ 半導体の故障率と周囲温度の関係

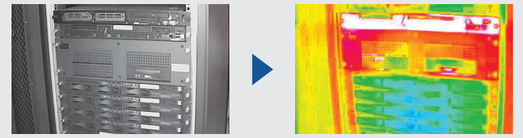


注）アレニウスの法則に基づき作成

サーバの熱対策が、今、急務に。

「熱」はサーバの故障やトラブルを誘発

近年、サーバや高性能PCを使用する環境では、CPUなどによる発熱量の増加が大きな問題になっています。「熱」は、サーバの故障を誘発したり、寿命を縮めてしまうだけでなく、熱暴走やシステムダウンという大きなトラブルの原因にもなるため、熱対策の確立が急務となっています。



サーバラック内の温度分布をサーモグラフィにて撮影。
周囲23℃で、赤い部分は40℃を超えています。

サーバに最適な吸込温度は17℃～26℃

サーバの周囲許容温度は、一般的には10℃～35℃。しかしこの数値はサーバの吸込み温度のことを指しており、推奨温度としては17℃～26℃だとされています。この範囲内であれば結露することなく安全に運用でき、寿命劣化を最小限に抑えることができます。推奨温度に保つために、サーバラック用クーラーは必要不可欠なアイテムです。

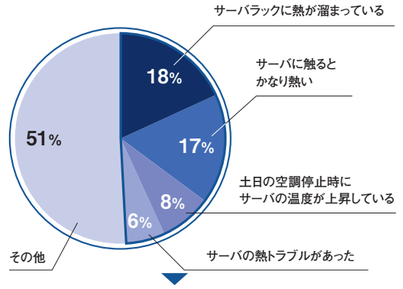
■ 吸込温度によるサーバの稼動状況

35℃（許容温度上限）以上	30℃以上	10℃以下
強制終了・リブート（再起動）	寿命劣化が加速	稼働できない

サーバの推奨管理温度は**17℃～26℃**と言われています。

データから見るサーバラックの現状

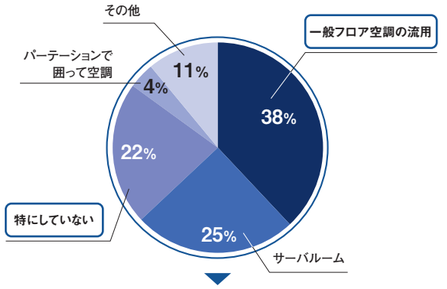
（弊社独自調査による）



約半数の方が潜在的にサーバの熱問題を抱えています。

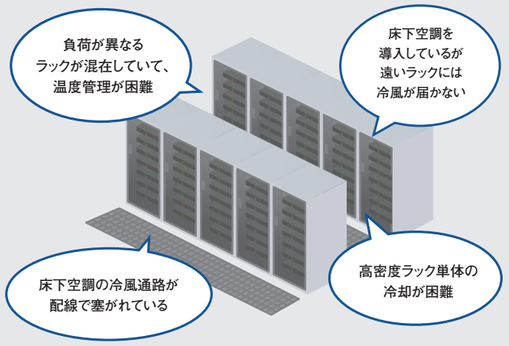
データから見るオフィスのサーバ熱対策

（弊社独自調査による）

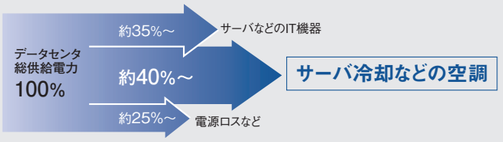


38%の人がサーバ熱対策にパッケージエアコンなどの一般フロア空調を利用していると回答しています。これと「特に対策していない」を合わせると半数以上のサーバラックに特に専用の対策がなされていないことになります。

ラック列内のサーバの熱問題



データセンタにおける電力の用途別割合



データセンタにおけるグリーン化のポイントはサーバ熱対策コスト!